

Examen de Passage T.S Géomètre Topographe Juin 2009 Epreuve Théorique

Page : les techniciens de Bâtiment et travaux Public



مكتب التكوين المهني وإنعاش الشغل

Office de la Formation Professionnelle
et de la Promotion du Travail

Direction Recherche et Ingénierie de la formation

Examen de passage, formation initiale
Session Juin 2009

Filière : Technicien Spécialisé Géomètre topographe

Epreuve : Théorique

Niveau : Technicien Spécialisé

Durée : 4 heures

Barème : /40

1°/ Avant de remblayer la tranchée, il est indispensable de soumettre le réseau de canalisation à un essai d'étanchéité.

- Quelle est l'utilité de cet essai
- En quoi consiste-il ?

2°/ Le nivellement est une opération topographique qui permet de déterminer l'altitude des points du terrain à partir d'un point de référence.

On vous demande d'expliquer:

- a) les types de points de référence existants au Maroc.
- b) les différentes méthodes de nivellement direct
- c) les méthodes de contrôle du nivellement direct

3°/ Pour une utilisation conforme aux dispositions du plan d'aménagement ou d'alignement, on travaille sur la base de divers documents.

Parmi ces documents on peut citer le plan d'aménagement et le remembrement. Définir et préciser l'utilité de ces derniers.

4°/ Dans un plan on utilise différents traits pour obtenir un dessin très explicite. Citer les types de traits qu'on peut rencontrer sur un plan et l'utilisation de chacun d'eux.

5°/ Pour pouvoir étudier un réseau d'assainissement, on doit d'abord connaître la signification des différents termes utilisés.

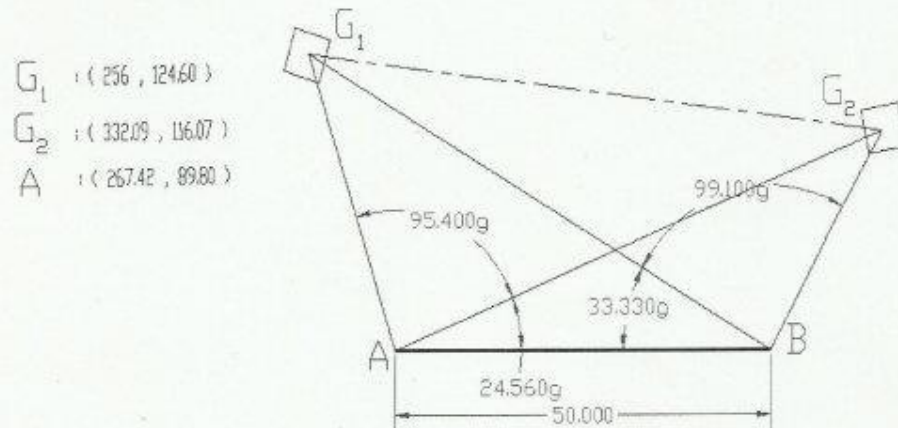
Parmi lesquels on peut citer :

- Collecteur d'appareils
- Branchement d'égout
- Ventilation secondaire
- Fosse septique

Donner la définition de ces différents termes.

Page: les techniciens de Bâtiment et Travaux Publics

6°/ En utilisant le logiciel de DAO AUTOCAD, donner un enchaînement logique des instructions pour dessiner la figure ci après.



7°/ Etudier la fonction définie sur $\mathbb{R}$ par $f(x)=x^2-4x$, et calculer, en unités d'aires :

1. L'aire du domaine délimité par (C_f) , l'axe des abscisses, et les droites d'équations : $x=-1$ et $x=0$
2. L'aire du domaine délimité par (C_f) , l'axe des abscisses, et les droites d'équations : $x=0$ et $x=4$

8°/ Altitude de la borne NGM est 20,153m. La lecture sur la mire posé sur la borne est 1.845. Puis vous tournez le niveau de chantier vers 3 points et vous faites les lectures suivantes :

- $P_1=2409$; —
- $P_2=3614$
- et $P_3=0175$.

Calculez les altitudes de ces trois points.

9°/ Soit le cheminement fermé (A-1-2-3-4-5-A) de la figure ci-jointe . À l'aide d'un tachéomètre dont la précision sur la mesure de l'angle est $\sigma_a = 0,045$ gr, on a mesuré les angles topographiques intérieurs du cheminement et les distances horizontales entre les sommets du cheminement. On a obtenu les résultats suivants:

Page: TBTP

Angles topographiques:

$$\beta_1 = 119,352 \text{ gr}$$

$$\beta_2 = 123,271 \text{ gr}$$

$$\beta_3 = 55,189 \text{ gr}$$

$$\beta_4 = 329,874 \text{ gr}$$

$$\beta_5 = 48,396 \text{ gr}$$

$$\beta_6 = 119,188 \text{ gr}$$

Distances horizontales:

$$D_{A-1} = 60,50 \text{ m}$$

$$D_{1-2} = 60,05 \text{ m}$$

$$D_{2-3} = 49,50 \text{ m}$$

$$D_{3-4} = 54,30 \text{ m}$$

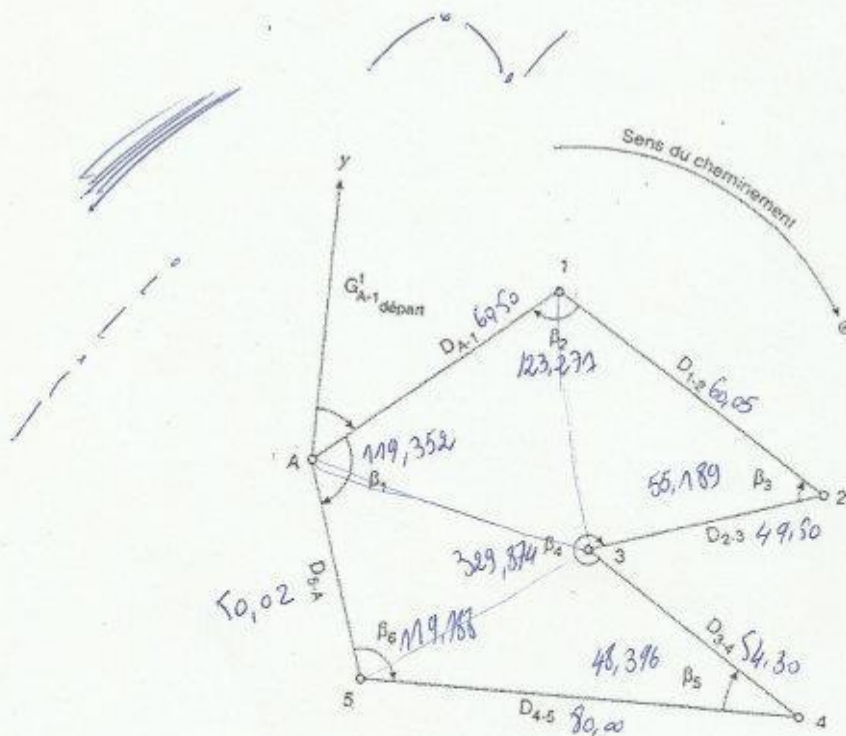
$$D_{4-5} = 80,00 \text{ m}$$

$$D_{5-A} = 50,02 \text{ m}$$

Les coordonnées rectangulaires du point de départ A et le gisement de départ $G'_{A-\text{départ}}$ ont pour valeurs:

$$A \begin{pmatrix} X_A = 5000,55 \text{ m} \\ Y_A = 2000,250 \text{ m} \end{pmatrix} \text{ et } G'_{A-\text{départ}} = 60,995 \text{ gr}$$

NSM



$T = 2,7$
écart types $\sqrt{n-6}$

Page: TBTP

Page: TBTP

- 1- Calculez la somme théorique des angles topographiques intérieurs.
- 2- Calculez la somme pratique des angles intérieurs du cheminement.
- 3- Calculez la fermeture angulaire (f_a).
- 4- Calculez la tolérance de fermeture angulaire (T_a).
- 5- Calculez les angles topographiques compensés.
- 6- Calculez les gisements compensés.
- 7- Calculez les coordonnées relatives (ΔX et ΔY).
- 8- Calculez les écarts de fermeture planimétriques (f_x et f_y) et le vecteur de fermeture (F).
- 9- Calculez la tolérance planimétrique (T).
- 10- Calculez les compensations planimétriques (C_x et C_y).

Barème de notation

1°/.....	/3pts
2°/.....	/4pts
3°/.....	/4pts
4°/.....	3pts
5°/.....	/4pts
6°/.....	/4pts
7°/.....	/4pts
8°/.....	/4pts
9°/.....	/10pts

Page: TBTP

Notre Site Web : www.forumofppt.com

Notre Site Web : www.info-ofppt.com

Notre Page Facebook: www.facebook.com/forum.ofppt